



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101426690 B

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 200580021838. 8

(22) 申请日 2005. 06. 23

(30) 优先权数据

10/882, 000 2004. 06. 29 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2006. 12. 28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2005/022310 2005. 06. 23

(87) PCT申请的公布数据

W02006/012229 EN 2006. 02. 02

(73) 专利权人 格拉德产品公司

地址 美国加利福尼亚

(72) 发明人 M·G·博哈特

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 范莉

(51) Int. Cl.

B65D 33/16 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 5293672 A, 1994. 03. 15, 附图 1, 10.

US 4362198 A, 1982. 12. 07, 说明书第 3 栏至第 5 栏、附图 1-4, 7, 9.

US 5198055 A, 1993. 03. 30, 说明书第 3 栏至第 6 栏.

审查员 马宏亮

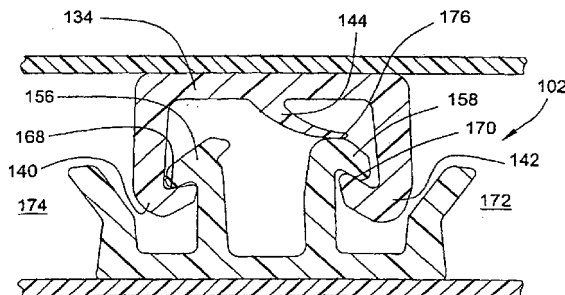
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 17 页

(54) 发明名称

闭合设备及其制造方法

(57) 摘要

一种闭合设备, 该闭合设备包括弹簧件以增强所述闭合设备的密封作用。所述闭合设备特别适合于与柔性容器一起使用。所述闭合设备包括凸闭合件和凹闭合件, 其分别包括凸钩部和凹钩部。所述凸钩部和凹钩部彼此互锁地接合以对所述柔性容器提供防漏的密封。所述弹簧件附连至其中一个闭合件上并作用于另一个闭合件的钩部以增强闭合设备的密封作用。



1. 一种用于柔性的可再密封的防漏容器的闭合设备,其中所述容器限定有内部和外部,所述闭合设备包括:

纵向延伸的凸闭合件,该凸闭合件包括一底部和一对间隔开并从该底部延伸出的腹板,所述凸闭合件的腹板每个都包括相应的凸钩部并在所述相应的凸钩部终止,所述凸闭合件的底部、腹板和钩部整体地形成一个部件,所述凸钩部彼此背离;

纵向延伸的凹闭合件,该凹闭合件适合与所述凸闭合件互锁地接合预定的长度,所述凹闭合件包括一底部和一对间隔开并从该底部延伸出的腹板,所述凹闭合件的腹板每个都包括相应的凹钩部并在所述相应的凹钩部终止,所述凹闭合件的底部、腹板和钩部整体地形成一个部件,所述凹钩部彼此相向延伸,当所述闭合设备完全咬合时,所述凹钩部适合与所述凸钩部接合与配合;以及

至少一个弹簧件,所述弹簧件从至少一个所述闭合件的底部延伸出并且与其整体地形成一个部件,所述至少一个弹簧件包括自由端,当所述闭合设备完全咬合时,所述自由端将负载直接施加到另一个闭合件的至少一个钩部上,

其中,在咬合位置,所述弹簧件(144)基本向着所述凹闭合件(130)的底部(134)弹性地偏斜。

2. 如权利要求1所述的闭合设备,其中所述至少一个弹簧件是弯曲的。

3. 如权利要求1所述的闭合设备,其中所述凸闭合件包括一底部和一对间隔开并从该底部延伸出以及整体地附连至所述底部的腹板,所述腹板包括凸钩部并在所述凸钩部终止;所述凹闭合件包括一底部和一对间隔开并从该底部延伸出以及整体地附连至该底部的腹板,并且所述腹板包括凹钩部并在所述凹钩部终止。

4. 如权利要求3所述的闭合设备,其中所述至少一个弹簧件整体地附连至所述凹闭合件的底部并且所述至少一个弹簧件作用于至少一个凸钩部。

5. 如权利要求3所述的闭合设备,其中所述至少一个弹簧件整体地附连至所述凸闭合件的底部并且所述至少一个弹簧件作用于至少一个凹钩部。

6. 如权利要求4所述的闭合设备,其中所述至少一个弹簧件包括两个弹簧件。

7. 如权利要求6所述的闭合设备,其中所述两个弹簧件彼此远离地延伸。

8. 如权利要求6所述的闭合设备,其中所述两个弹簧件彼此相向延伸。

9. 如权利要求5所述的闭合设备,其中所述至少一个弹簧件包括两个弹簧件。

10. 如权利要求9所述的闭合设备,其中所述两个弹簧件彼此远离地延伸。

11. 如权利要求9所述的闭合设备,其中所述两个弹簧件彼此相向延伸。

12. 如权利要求3所述的闭合设备,其中所述凸闭合件包括一对间隔开且平行设置的引导翼,所述引导翼整体地附连至所述底部并从所述底部延伸出,在所述闭合设备咬合的过程中,所述引导翼适用于引导所述凹钩部和所述凹闭合件的腹板。

13. 如权利要求12所述的闭合设备,其中当在完全咬合位置时,所述引导翼作用于所述凹闭合件的腹板。

14. 如权利要求12所述的闭合设备,其中当在完全咬合位置时,所述引导翼作用于所述凹闭合件的凹钩部。

15. 如权利要求1所述的闭合设备,其中所述至少一个弹簧件包括至少两个弹簧件,所述至少两个弹簧件中的至少一个附连至凸闭合件,并且所述至少两个弹簧件中的至少一个

附连至所述凹闭合件。

16. 如权利要求 3 所述的闭合设备,其中所述至少一个弹簧件包括至少两个弹簧件,所述至少两个弹簧件中的至少一个附连至凸闭合件,并且所述至少两个弹簧件中的至少一个附连至所述凹闭合件。

17. 如权利要求 4 所述的闭合设备,其中所述弹簧件附连在一对所述凹钩部之间。

18. 如权利要求 12 所述的闭合设备,其中所述至少一个弹簧件在所述引导翼和邻近所述容器外部的凸闭合件的腹板之间附连至所述凸闭合件的底部,并且作用于至少一个所述凹钩部。

19. 如权利要求 12 所述的闭合设备,其中所述至少一个弹簧件在所述引导翼和邻近所述容器内部的凸闭合件的腹板之间附连至所述凸闭合件的底部,并且作用于至少一个所述凹钩部。

20. 如权利要求 12 所述的闭合设备,其中所述至少一个弹簧件包括至少三个弹簧件,所述至少三个弹簧件中的至少一个在所述凹钩部之间附连至所述凹闭合件,所述至少三个弹簧件中的至少一个在所述引导翼和邻近所述容器外部的腹板之间附连至所述凸闭合件,并且所述至少三个弹簧件中的至少一个在所述引导翼和邻近所述容器内部的腹板之间附连至所述凸闭合件。

21. 如权利要求 5 所述的闭合设备,其中所述凸闭合件的一对所述腹板包括第一腹板和第二腹板,所述第一腹板具有第一侧和第二侧,所述第二腹板具有第一侧和第二侧,所述第一腹板的第二侧和所述第二腹板的第二侧彼此邻近,所述至少一个弹簧件邻近所述第一腹板的第一侧设置。

22. 如权利要求 5 所述的闭合设备,其中所述凸闭合件的一对所述腹板包括第一腹板和第二腹板,所述第一腹板具有第一侧和第二侧,所述第二腹板具有第一侧和第二侧,所述第一腹板的第二侧和所述第二腹板的第二侧彼此邻近,所述至少一个弹簧件邻近所述第二腹板的第一侧设置。

23. 如权利要求 1 所述的闭合设备,其中所述至少一个弹簧件是平直件。

24. 一种制造闭合设备的方法,其包括:

提供纵向延伸的凸闭合件,该凸闭合件包括底部和一对间隔开并从该底部延伸出的腹板,所述凸闭合件的腹板每个都包括一对相应的凸钩部并在所述相应的凸钩部终止,所述凸闭合件的底部、腹板和钩部整体地形成一个部件,所述凸钩部彼此背离;

提供纵向延伸的凹闭合件,该凹闭合件适合与所述凸闭合件互锁地接合预定的长度,所述凹闭合件包括底部和一对间隔开并从该底部延伸出的腹板,所述凹闭合件的腹板每个都包括一对相应的凹钩部并在所述相应的凹钩部终止,所述凹闭合件的底部、腹板和钩部整体地形成一个部件,所述凹钩部彼此相向延伸,当所述闭合设备完全咬合时,所述凹钩部适合与所述凸钩部接合与配合;以及

提供至少一个弹簧件,所述弹簧件从至少一个所述闭合件的底部延伸出并且与其整体地形成一个部件,所述至少一个弹簧件包括自由端,当所述闭合设备完全咬合时,所述自由端直接作用于另一个闭合件的至少一个钩部上,

其中,在咬合位置,所述弹簧件(144)基本向着所述凹闭合件(130)的底部(134)弹性地偏斜。

25. 如权利要求 24 所述的方法,其中所述凸闭合件包括一底部和一对间隔开并从该底部延伸出以及整体地附连至该底部的腹板,所述腹板包括凸钩部并在所述凸钩部终止;所述凹闭合件包括一底部和一对间隔开并从该底部延伸出以及整体地附连至该底部的腹板,并且所述腹板包括凹钩部并在所述凹钩部终止。

26. 如权利要求 25 所述的方法,还提供薄膜并将所述凸闭合件和凹闭合件附连至所述薄膜,其中所述薄膜在所述闭合件之间延伸。

27. 如权利要求 25 所述的方法,其中所述薄膜、所述弹簧件以及所述凸闭合件和凹闭合件以整体形成的单一主体提供。

闭合设备及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及一种闭合设备,并且特别是涉及一种具有弹簧件的防漏闭合设备。本发明特别适用于系紧包括塑料袋的柔性贮存容器。

[0002] 背景技术

[0003] 使用闭合设备用于闭合包括塑料袋的容器是众所周知的。所述闭合设备和相关的容器通常由热塑性材料形成。通过挤压制造闭合设备对于闭合设备领域的技术人员是已知的。通常,闭合设备被挤压出接着附连至容器,或者和容器一起整体地形成。

[0004] 这些设备是可以再密封的,这样就可使容器被再利用。通常,从容器内部打开时闭合设备提供了相对较高的阻力,而从容器外部打开则相对容易。然而在有些情况下,期望从外部打开时闭合设备也能够提供较高的阻力。

[0005] 由于内容物和外部环境的变化,容器的内部可以在相对较高的压力或相对较低的压力下。为了提供适当的阻力以从内部或外部打开容器并且保持容器闭合,通常闭合设备使用互锁钩的组合。在一些闭合设备中,互锁钩之间的接触面对容器提供主要的密封。这样设计的一个难点可以是,提供一种安全的闭合和气密的或防漏的密封,而同时维持既易于从外部闭合又易于从外部打开的密封。有时,如图 33 所示,由于钩发生微小的改变或由于使用闭合设备的条件使钩没有相互接触,会出现互锁钩没有相互接触,而保持咬合的情况。如果互锁钩处于咬合位置而没有紧密地配合,闭合设备就不能合适地提供气密的或防漏的密封。

[0006] 发明内容

[0007] 综上所述,本发明提供一种用于柔性容器的改进的闭合设备。特别是,本发明旨在一种对柔性容器提供改进的密封效果的闭合设备、包括这种闭合设备的容器、以及制造所述闭合设备的方法。

[0008] 根据本发明,所述闭合设备提供凸闭合件和凹闭合件,其互锁地彼此接合并延伸预定的长度。通常,所述长度是设计使用所述闭合设备的柔性容器的宽度。凸闭合件和凹闭合件都包括钩部,当所述闭合设备在咬合位置时,所述钩部有利于所述闭合设备互锁地接合。而且,至少一个所述闭合件包括弹簧件以有助于所述闭合设备的密封作用。所述弹簧件通过增大在所述互锁的钩部之间的接触力而增强所述闭合设备的密封,从而使所述钩部更紧密地配合。所述弹簧件还通过产生额外的接触面增强密封作用,接触面形成额外的防止容器的内容物从所述容器漏出的阻碍。

[0009] 根据本发明的另一实施例,所述闭合设备可以包括多个弹簧件。这些额外的弹簧件可以附连至所述凸闭合件或者可以附连至所述凹闭合件。通过提供额外的弹簧件,所述闭合件被更可靠地互锁地接合并提供更多的接触面以防止袋的内容物从袋漏出。

[0010] 通过阅读本发明以下的说明并且参考附图,本发明的这些和其它特性及优点将更易于理解。

附图说明

[0011] 图 1 是根据本发明的包括闭合设备的柔性容器的立体图。

- [0012] 图 2 是根据本发明的闭合设备的一个实施例沿图 1 的线 2-2 的截面图,其在非咬合位置。
- [0013] 图 3 是图 2 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0014] 图 4-7 是图 2 示出的本发明的实施例的截面图,其示出了根据本发明的闭合设备一般的咬合顺序。
- [0015] 图 8 是闭合设备的另一实施例的截面图,其在非咬合位置。
- [0016] 图 9 是图 8 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0017] 图 10 是闭合设备的另一实施例的截面图,其在非咬合位置。
- [0018] 图 11 是图 10 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0019] 图 12 是闭合设备的另一实施例的截面图,其在非咬合位置。
- [0020] 图 13 是图 12 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0021] 图 14 是闭合设备的另一实施例的截面图,其在非咬合位置。
- [0022] 图 15 是图 14 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0023] 图 16 是闭合设备的另一实施例的截面图,其在非咬合位置。
- [0024] 图 17 是图 16 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0025] 图 18 是闭合设备的另一实施例的截面图,其在非咬合位置。
- [0026] 图 19 是图 18 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0027] 图 20 是闭合设备的另一实施例的截面图,其在非咬合位置。
- [0028] 图 21 是图 20 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0029] 图 22 是闭合设备的另一实施例的截面图,其在非咬合位置。
- [0030] 图 23 是图 22 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0031] 图 24 是闭合设备的另一实施例的截面图,其在非咬合位置。
- [0032] 图 25 是图 24 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0033] 图 26 是闭合设备的另一实施例的截面图,其在非咬合位置。
- [0034] 图 27 是图 26 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0035] 图 28 是闭合设备的另一实施例的截面图,其在非咬合位置。
- [0036] 图 29 是图 28 的闭合设备的截面图,其在咬合位置。
- [0037] 图 30 是根据本发明的闭合设备的截面图,其中凸闭合件和凹闭合件在薄膜的相同侧。
- [0038] 图 31 是根据本发明的闭合设备的截面图,其中凸闭合件和凹闭合件在薄膜的相对侧。
- [0039] 图 32 是闭合设备的另一实施例的截面图。
- [0040] 图 33 是闭合设备的截面图,其中钩部没有相互接触。
- [0041] 图 34 是闭合设备的截面图,其中安装是松弛的。
- [0042] 图 35 是闭合设备另一实施例的截面图。

具体实施方式

[0043] 图 1 示出了根据本发明的包括可密封的纵向延伸的闭合设备 102 的塑料袋 100 形式的柔性容器。所述闭合设备 102 基本沿袋 100 的宽度方向延伸。所述袋 100 由在袋 100

的底部 106 以 U 形折叠的塑料薄膜 104 形成。所述薄膜 104 形成容器的侧壁 108、110。通常,侧壁 108、110 在竖直边 112、114 进行热封,由此形成容器。对闭合设备 102 的端部进行热封。侧壁 108、110 超出闭合设备 102 延伸以形成口部 116、118 从而简化袋 100 特别是所述闭合设备 102 的开口。通常,由袋的一边的开始向袋的另一边操作,如从边 112 向边 114 操作,从而咬合整个闭合设备 102。

[0044] 图 2 是根据本发明的一个实施例的防漏闭合设备 102 的截面图,其在非咬合位置。所述闭合设备 102 包括凹闭合件 130 和凸闭合件 132,所述凹闭合件 130 和凸闭合件 132 在预定的长度上互锁地接合。所述凹闭合件 130 和凸闭合件 132 可以被挤压并附连至容器的侧壁上。

[0045] 所述凹闭合件 130 包括:底部 134,一对间隔开且平行设置的腹板(web) 136、138,一对凹钩部 140、142,以及弹簧件 144。所述腹板 136、138 从底部 134 延伸出且分别包括凹钩部 140、142,并且分别在凹钩部 140、142 终止。凹钩部 140、142 彼此相向延伸。凹钩部 140、142 包括在凹闭合件 130 和凸闭合件 132 的咬合过程中用于引导凹闭合件 130,特别是凹钩部 140、142 的引导面 146、148。弹簧件 144 从底部 134 延伸出,通常,凹闭合件 130 的底部 134、腹板 136、138、以及弹簧件 144 整体地形成单一主体。

[0046] 所述凸闭合件 132 适于互锁地接合并配合凹闭合件 130,所述凸闭合件 132 包括底部 150、一对间隔开且平行设置的腹板 152、154、一对凸钩部 156、158、以及一对间隔开且平行设置的引导翼 160、162。所述腹板 152、154 从底部 150 延伸出且分别包括凸钩部 156、158,并且分别在凸钩部 156、158 终止。凸钩部 156、158 彼此远离地延伸并且适于分别接合凹钩部 140、142。凸钩部 156、158 包括在凹闭合件 130 和凸闭合件 132 的咬合过程中用于引导凸闭合件 132,特别是凸钩部 156、158 的引导面 164、166。引导翼 160、162 从底部 150 延伸出并且平行于腹板 152、154 设置。通常,凸闭合件 132 的底部 150、腹板 136、138、以及引导翼 160、162 整体地形成在单一主体上。

[0047] 图 3 示出了图 2 所示的闭合设备,但是在咬合位置。在咬合位置,凹钩部 140、142 和凸钩部 156、158 互锁地接合。特别是,凹钩部 140 一般在接触面 168 接合凸钩部 156,并且凹钩部 142 一般在接触面 170 接合凸钩部 158。接合钩部之间的接触力阻止容器的打开。而且,钩部相互接合的接触面 168、170 对闭合设备 102 提供密封。

[0048] 在咬合位置,闭合设备 102 限定了容器的内部 172 和外部 174。在该实施例中,弹簧件 144 向容器的内部 172 延伸。如图所示,弹簧件 144 是弯曲的。应当注意到弹簧件可以为其它形状。例如,在非咬合位置,弹簧件可以为基本平直件或 Z 形件。从凹闭合件 130 的底部 134 延伸出的弹簧件 144 作用于邻近容器内部 172 的凸钩部 158。通过作用于所述凸钩部 159,弹簧件 144 使凸钩部 158 压靠与凸钩部 158 接合的凹钩部 142。另外,通过作用于凸钩部 158,弹簧件 144 使凹钩部 142 被拉向凸钩部 158。这些作用一起使凸钩部 158 和凹钩部 142 在接触面 170 更紧密地配合并密封。弹簧件 144 不但增强了在接触面 170 的密封,而且在弹簧件 144 作用于凸钩部 158 的接触面 176 还提供了额外的密封。因此,在咬合位置弹簧件 144 通过在接触面 170 增强密封效果以及在接触面 176 提供额外的密封而大大增强了闭合设备 102 的密封效果。如在下文中描述的本发明的另一实施例,在闭合设备中可以添加额外的弹簧件。这些额外的弹簧件通过限制塑料袋的内容物及防止其泄漏而提供作为密封的额外的接触面。弹簧件还可以通过改善闭合件的接合而增强互锁地接合的凸

钩部和凹钩部之间的密封效果。

[0049] 图 4-7 示出了根据本发明的闭合设备 102 的一般咬合顺序。图 4 示出了咬合顺序的开始,其中凹钩部 140、142 的引导面 146、148 和凸钩部 156、158 的引导面 164、166 开始接触。特别是凹钩部 140 的引导面 146 和凸钩部 156 的引导面 164 开始相互接触。凹钩部 142 的引导面 148 和凸钩部 158 的引导面 166 开始相互接触。如果这时凹钩部 130 和凸钩部 132 不能准确对准,引导翼 160、162 会辅助闭合件 130、132 对准以进行正确的咬合。

[0050] 在图 5 中,开始将凹闭合件 130 和凸闭合件 132 按压至一起。当闭合件 130、132 邻近在一起时,凹钩部 140、142 的引导面 146、148 分别开始相对凸钩部 156、158 的引导面 164、166 滑动。而且,凹闭合件 130 的腹板 136、138 开始相互远离地弹性偏斜,而凸闭合件 132 的腹板 152、154 开始彼此相向地弹性偏斜。

[0051] 在图 6 中,凹闭合件 130 和凸闭合件 132 相比图 5 更靠近地按压在一起。凹钩部 140、142 的引导面 146、148 分别继续相对凸钩部 156、158 的引导面滑动。凹闭合件 130 的腹板 136、138 进一步相互远离地弹性偏斜。凸闭合件 132 的腹板 152、154 进一步彼此相向地弹性偏斜。而且,当凸闭合件 130 和凹闭合件 132 继续相互邻近时,弹簧件 144 开始在接触面 176 接触凸钩部 158 的引导面 166。

[0052] 在如图 7 所示出的咬合位置,凹闭合件 130 和凸闭合件 132 互锁地接合。在该位置,凹钩部 140、142 分别基本与凸钩部 156、158 接合。进一步,凹闭合件 130 的腹板 136、138 和凸闭合件 132 的腹板 152、154 返回至基本不偏斜的状态,与图 4 所示的不偏斜的状态基本相似。然而,应当注意的是腹板的稍微偏斜可以在咬合位置时出现。

[0053] 在咬合位置,弹簧件 144 基本向着凹闭合件 130 的底部 134 弹性地偏斜。弹簧件 144 的弹性偏斜使弹簧件 144 在接触面 176 作用于凸钩部 158,并且使凸钩部 158 进入凹钩部 142,从而在接触面 170 提供增强的密封作用。弹簧件 144 和凸钩部 158 之间的接触面 176 还提供额外的密封。

[0054] 凸闭合件 132 的引导翼 160、164 辅助凹闭合件 130 和凸闭合件 132 的咬合。引导翼 160、164 可以作为外侧对准构件而设置,其在咬合过程中引导及集中凹闭合件 130 和凸闭合件 132 朝向彼此。

[0055] 图 8 和图 9 示出了本发明的另一实施例,其分别在非咬合位置和咬合位置。所公开的实施例与图 2 和图 3 示出的实施例相似。然而,在该实施例中,从凹闭合件 230 的底部 234 延伸出的弹簧件 244 向容器外部 274 延伸。正如图 9 所示,在咬合位置弹簧件 244 作用于邻近容器外部 274 的凸钩部 256。特别是,弹簧件 244 在接触面 276 作用于引导面 264。

[0056] 图 10 和图 11 示出了根据本发明的另一实施例,其分别在非咬合位置和咬合位置。该实施例与图 2 和图 8 示出的实施例相似并且是图 2 和图 8 示出的实施例的组合。在该实施例中,两个弹簧件 344、378 从凹闭合件 330 的底部 334 延伸出。正如图 11 最佳所示,弹簧件 344 在接触面 376 作用于邻近容器外部 374 的凸钩部 356。弹簧件 378 在接触面 380 作用于邻近容器内部 372 的凸钩部 358。

[0057] 图 12 示出了本发明的另一实施例,其在非咬合位置。在图 12 中,凹闭合件 430 包括弹簧件 444 并与图 2 示出的凹闭合件相似。该实施例的凸闭合件 432 包括从底部 450 延伸出的弹簧件 478。弹簧件 478 设置在邻近容器外部 474 的腹板 452 和引导翼 460 之间并

与腹板 452 和引导翼 460 基本平行。

[0058] 图 13 示出了图 12 所示的实施例,其在咬合位置。如图所示,弹簧件 478 向容器的内部 472 延伸并且整体地附连至底部 450。在该实施例中,弹簧件 478 作用于邻近容器外部 474 的凹钩部 440。

[0059] 图 14 和图 15 示出了本发明的另一实施例,其分别在非咬合位置和咬合位置。该实施例与图 12 和图 13 示出的实施例相似。该实施例同样包括从凹闭合件 530 的底部 534 延伸出的弹簧件 544。然而,从凸闭合件 532 的底部 550 延伸出的弹簧件 578 向容器的外部 574 延伸。与图 13 示出的实施例相似,该实施例中的弹簧件 578 作用于邻近容器外部 574 的凹钩部 540。

[0060] 图 16 示出了本发明的闭合设备的另一实施例,其在非咬合位置。该实施例除了弹簧件 678 的位置以外与图 12 示出的实施例相似。该实施例同样包括从凹闭合件 630 的底部 634 延伸出的弹簧件 644。如图 16 所示,该实施例的凸闭合件 632 包括底部 650 和从底部 650 延伸出的弹簧件 678。弹簧件 678 设置在邻近容器内部 672 的腹板 654 和引导翼 662 之间并与腹板 654 和引导翼 662 基本平行。弹簧件 678 向容器的内部 672 延伸,并且整体地附连至底部 650。图 17 是该实施例在咬合位置的视图。在该实施例中,弹簧件 678 作用于邻近容器内部 672 的凹钩部 642。

[0061] 图 18 和图 19 示出了本发明的另一实施例,其分别在非咬合位置和咬合位置。该实施例与图 16 和图 17 示出的实施例相似。该实施例同样包括从凹闭合件 730 的底部 734 延伸出的弹簧件 744。然而,在该实施例中,凸闭合件 732 的弹簧件 778 向容器的外部 774 延伸。

[0062] 图 20 示出了本发明的另一实施例,其在非咬合位置。该实施例是图 12 和图 18 示出的实施例的组合。该实施例同样包括从凹闭合件 830 的底部 834 延伸出的弹簧件 844,其作用已在前进行了解释。然而,凸闭合件 832 包括底部 850 和两个彼此相向延伸并从底部延伸出的弹簧件 878、882。第一弹簧件 878 设置在邻近容器外部 874 的腹板 852 和引导翼 860 之间并与腹板 852 和引导翼 860 基本平行。第二弹簧件 882 设置在邻近容器内部 872 的腹板 854 和引导翼 862 之间并与腹板 854 和引导翼 862 基本平行。

[0063] 图 21 是图 20 示出的实施例的另一视图,其在咬合位置。在该实施例中,第一弹簧件 878 作用于邻近容器外部 874 的凹钩部 840。第二弹簧件 882 作用于邻近容器内部 872 的凹钩部 842。

[0064] 图 22 和图 23 示出了本发明的另一实施例,其分别在非咬合位置和咬合位置。该实施例与图 20 和图 21 示出的实施例相似。该实施例同样包括从凹闭合件 930 的底部 934 延伸出的弹簧件 944。然而,从凸闭合件 932 的底部 950 延伸出的弹簧件 978、982 彼此远离地延伸。

[0065] 图 24 和图 25 示出了本发明的另一实施例,其分别在非咬合位置和咬合位置。该实施例与图 10 和图 22 示出的实施例相似并且是图 10 和图 22 示出的实施例的组合。凹闭合件 1030 与图 10 示出的凹闭合件 330 相同。凹闭合件 1030 包括两个从凹闭合件 1030 的底部 1034 延伸出的弹簧件 1044、1078。弹簧件 1044、1078 彼此远离地延伸。凸闭合件 1032 与图 22 示出的凸闭合件 932 相同。与图 22 相同,该实施例的凸闭合件 1032 包括两个从底部 1050 延伸出的弹簧件 1082、1084。弹簧件 1082、1084 彼此远离地延伸。在该实施例的

另一结构中,凸闭合件 1032 的弹簧件 1082、1084 彼此相向延伸。该实施例的凸闭合件 1032 与图 20 和图 21 示出的凸闭合件 832 相似。

[0066] 图 26 示出了本发明的另一实施例,其在非咬合位置。该实施例与图 2 示出的实施例相似。在该实施例中,凹闭合件 1130 与图 2 示出的凹闭合件 130 基本相同。凹闭合件 1130 包括底部 1134、弹簧件 1144、以及一对间隔开且平行设置的腹板 1136、1138。弹簧件 1144 和腹板 1136、1138 从底部 1134 延伸出。

[0067] 凸闭合件 1132 与图 2 示出的凸闭合件 132 相似。凸闭合件 1132 包括底部 1150、一对间隔开且平行设置的引导翼 1160、1162、以及一对间隔开且平行设置的腹板 1152、1154。引导翼 1160、1162 和腹板 1152、1154 从底部 1150 延伸出。

[0068] 正如图 27 所示,该实施例与图 2 示出的实施例的区别在于:在该实施例中调整引导翼 1160、1162 和腹板 1136、1138 使引导翼 1160、1162 接触并作用于凹闭合件 1130 的腹板 1136、1138 的一部分上。邻近容器外部 1174 设置的引导翼 1160 在接触面 1186 作用于腹板 1136。邻近容器内部 1172 设置的引导翼 1162 在接触面 1188 作用于腹板 1138。因此,凹闭合件 1130 的腹板 1136 和 1138 分别侧向压靠凸闭合件 1132 的腹板 1152、1154。

[0069] 而在咬合位置,通过使引导翼 1160、1162 作用于腹板 1136、1138 增强闭合设备的密封作用。额外的接触面 1186、1188 提供了额外的密封。而且,互锁的腹板 1136 和腹板 1152 之间的密封由于其间压力的增大而增强。同样的原因,互锁的腹板 1138 和腹板 1154 之间的密封增强。

[0070] 图 28 和图 29 示出了另一实施例,其分别在非咬合位置和咬合位置。该实施例与图 26 和图 27 示出的实施例基本相似。该实施例同样包括从凹闭合件 1230 的底部 1234 延伸出的弹簧件 1244。正如图 29 所示,两个实施例之间主要的区别在于:调整该实施例的引导翼 1260、1262 以主要作用于凹闭合件 1230 的凹钩部 1240、1242。通过作用于凹钩部 1240、1242,凹钩部可以以一定角度而非侧向地压靠凸钩部 1256、1258。为了实现这种特性,与图 26 和图 27 示出的实施例的引导翼 1160、1162 比较,该实施例的引导翼 1260、1262 可以更短一点、设置成更邻近腹板 1252、1254、或两者的组合。

[0071] 图 30 一般地示出了凹闭合件 1330 和凸闭合件 1332 相对限定容器的薄膜 1304 的位置。凹闭合件 1330 和凸闭合件 1332 分别包括底部 1334、1350。底部 1334、1350 分别将凹闭合件 1330 和凸闭合件 1332 附连至薄膜 1304 的同一侧。这是凹闭合件和凸闭合件的典型设置。这种设置产生如图 1 所示出的容器。应当注意的是,在本发明的特定实施例中,与所示出的实施例不同,凹闭合件 1330 和凸闭合件 1332 可以与薄膜 1304 整体地形成。在这种结构中,薄膜 1304、凹闭合件 1330,以及凸闭合件 1332 整体地形成单一主体。

[0072] 图 31 示出了图 30 示出的设置的改型。在该实施例中,凹闭合件 1430 和凸闭合件 1432 位于薄膜 1404 的相对侧上。这种结构可以使用于电绝缘线或捆束一组电线。而且,因为凹闭合件 1430 和凸闭合件 1432 提供密封的闭合,这种结构可用于形成柔性杆(straw)。

[0073] 弹簧件还可以定位于腹板上。参考图 32,弹簧件 1544 定位于腹板 1538 上并从腹板 1538 向内延伸。在该实施例中,弹簧件 1544 沿基本水平的方向延伸并与腹板 1538 基本垂直。在该实施例中,如图 32 所示弹簧件 1544 接合钩部 1558。在其它的实施例中,弹簧件可以相对腹板以不同的角度延伸并从腹板向内或向外延伸。而且,弹簧件还可以定位于其它腹板上,如腹板 1536、1552、1554 或引导翼 1560、1562,或者其组合或与在此公开的其它

实施例结合。

[0074] 弹簧件可以与其它的闭合设备或紧固带一起使用。例如,弹簧件可以与美国专利 3806998 描述的“箭头型”或“肋和槽”的紧固带;美国专利 5664299 描述的“轮廓”的紧固带;或美国专利 5007143 描述的“转动作用 (rolling action)”紧固带一起使用。

[0075] 例如,互锁的紧固带可以包括美国专利 3806998 描述的“箭头型”或“肋和槽”的紧固带和如图 34 示出的改型。参考图 34,凹紧固带 1736 可以包括底部 1734,腹板 1736、1738,以及钩部 1740、1742。凸紧固带 1732 可以包括底部 1750,腹板 1752,以及钩部 1756、1758。在图 34 中,松弛紧固带 1732、1736,使钩部 1740、1742、1756、1758 不能相互接触。在其它实施例中,紧固带的外形与美国专利 3806998 描述的紧固带相似。

[0076] 参考图 35,紧固带可以包括弹簧件 1844。在该实施例中,弹簧件 1844 位于底部 1834 上并作用于钩部 1858 上。弹簧件 1844 使钩部相互接触,并产生较好的密封。在其它实施例中,弹簧件 1844 可以位于任一紧固带或两个紧固带上。而且,在其它实施例中,弹簧件可以位于其它地方,如腹板 1836、1838、1852 或底部 1850。

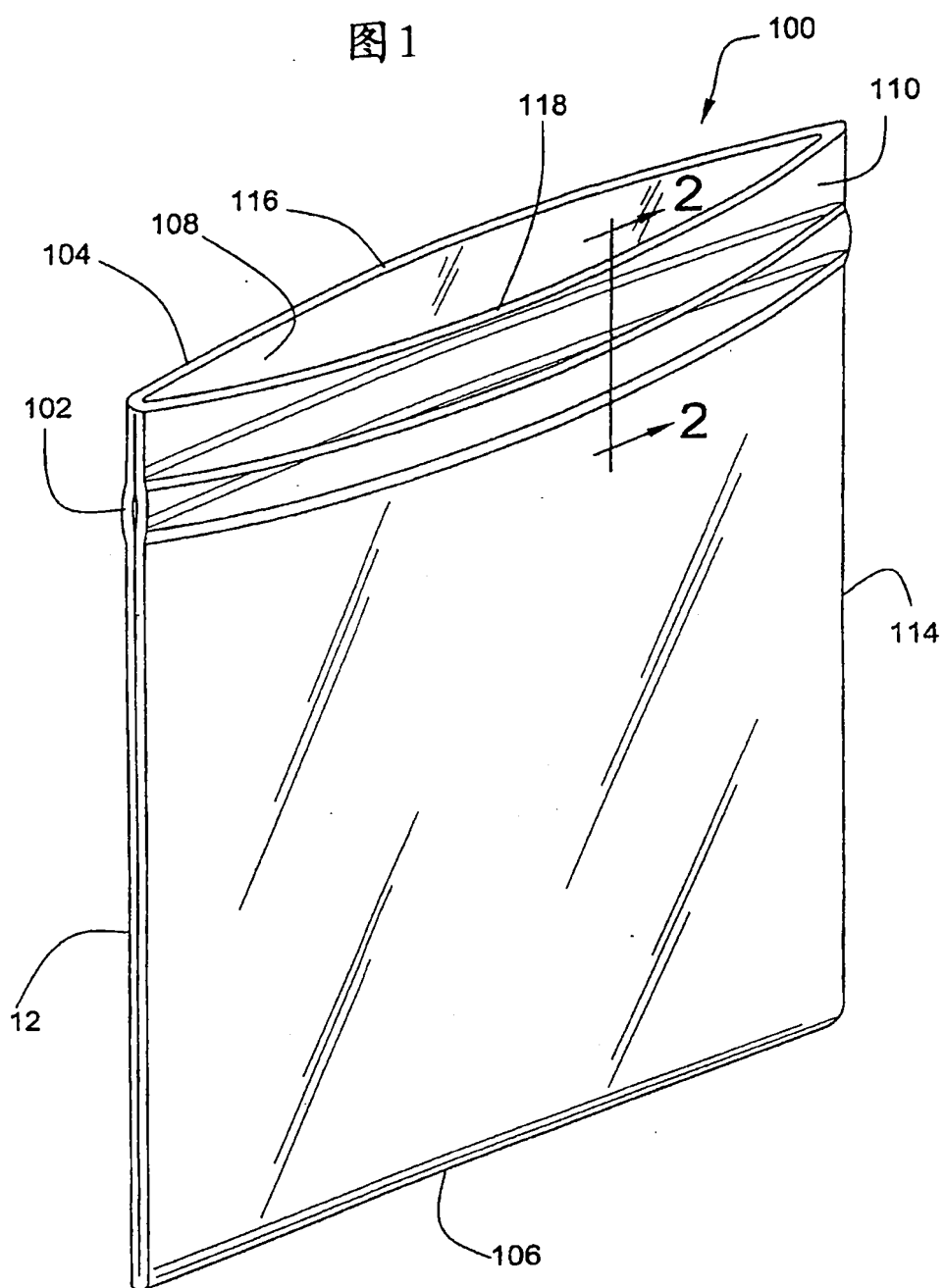
[0077] 闭合设备可以以多种形式制造以适合特定的用途。闭合设备可以通过使用任何已知的方法连接至容器。例如,可以将电热设备应用于接触闭合设备的凸闭合件和凹闭合件的薄膜,使热通过薄膜传送以在薄膜和闭合件底部的界面产生熔化。合适的电热设备包括加热旋转盘、移动加热带、电阻加热滑线等。薄膜和凸闭合件、凹闭合件之间的连接可以通过使用热熔性粘合剂、向界面喷射热空气、超声波加热或其它已知的方法形成。将凸闭合件、凹闭合件粘合至薄膜材料可以在薄膜被 U 形折叠形成塑料袋之前或之后进行。无论如何,这种粘合在通过传统的热切割在边缘对塑料袋进行侧密封之前进行。凸闭合件、凹闭合件通常以相互大致平行的关系设置在薄膜上,尽管这取决于特定的用途。

[0078] 应当注意到图 30 和图 31 示出的设置可以应用于本发明所有公开的实施例。

[0079] 包括在此引用的出版物、专利申请和专利的所有参考文献通过参引被相同程度地包含在此,如同各参考文献是单独地并特别地指定通过参引被包含,且在此整体提出。

[0080] 在描述本发明的上下文(尤其是以下权利要求书的上下文)的术语“一”、“一个”和“所述”以及相似的术语解释为包括单数和复数,除非在此另有表述或在上下文有明显抵触。术语“包括”、“具有”、“包含”、“含有”解释为开放式术语(即表示“包括但不限于”),除非另有注释。在此对数值范围的叙述仅仅用作落入所述范围内的各单独的值单独引用的速记方法,除非在此另有表述,并且各单独的值并入说明书,如同其在此单独引用。在此描述的所有方法可以以任何合适的顺序执行,除非在此另有表述或在上下文有明显抵触。任何实例和所有实例的使用,或在此提供的举例性语言(例如,“诸如”)仅仅用于更好地描述本发明而并不用于限制本发明的范围,除非另有说明。在说明书中没有任何语言应当解释为表示任何非要求权利的要素,所述要素对本发明的实践是必不可少的。

[0081] 在此描述了本发明的优选实施例,包括发明人所知的实现本发明的最佳方式。本领域的普通技术人员通过阅读以上的说明书之后这些优选实施例的改型是显而易见的。发明人期望技术工人恰当地使用这些改型,并且发明人希望本发明除了在此明确描述的其它方式实现。因此,本发明包括可适用的法律所允许的所附权利要求书中引用的主题的所有修改和等同方式。而且,在本发明的所有可能的改型中的上述元件的任意合并覆盖在本发明的范围内,除非在此另有表述或在上下文有明显抵触。



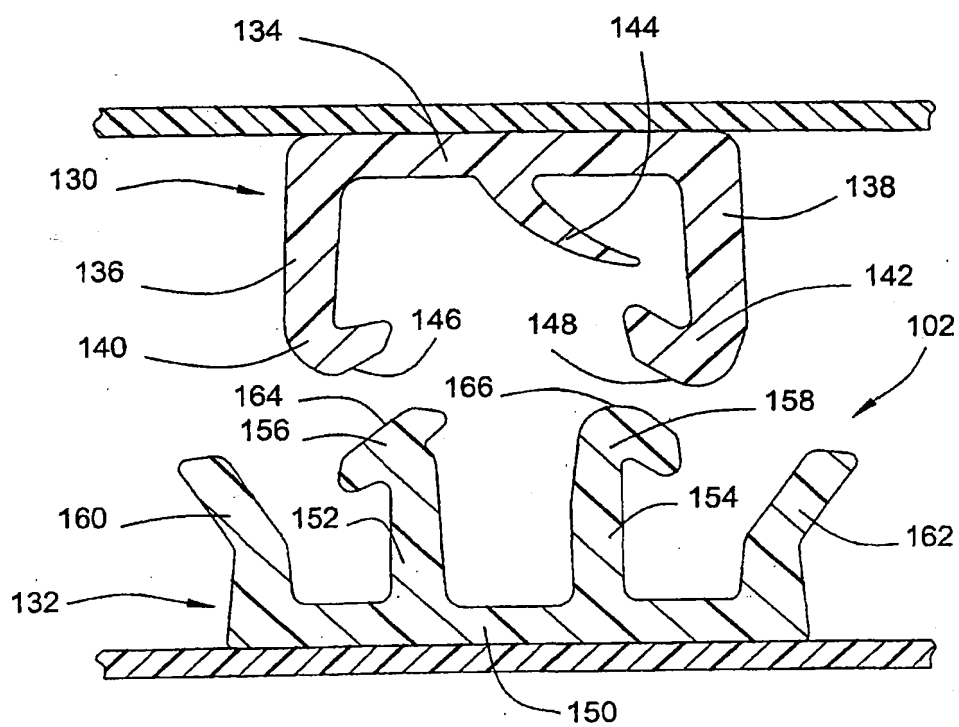


图 2

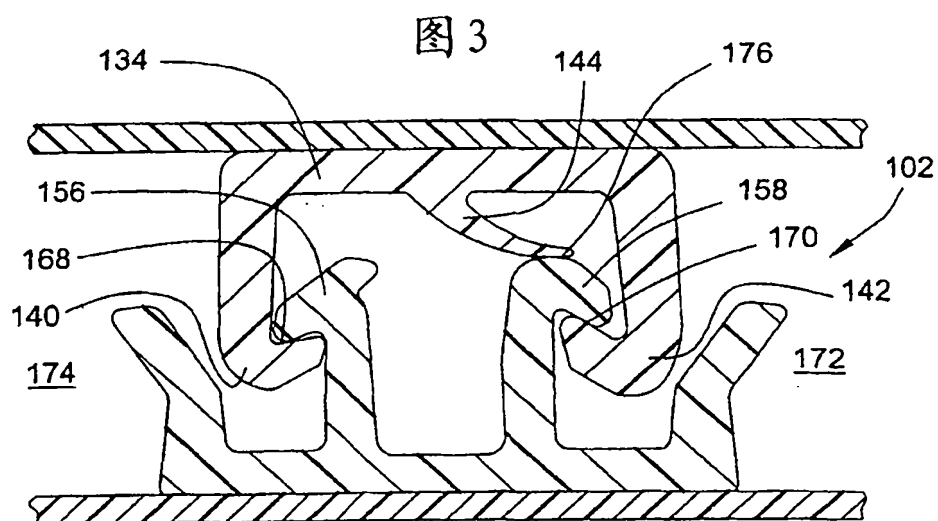
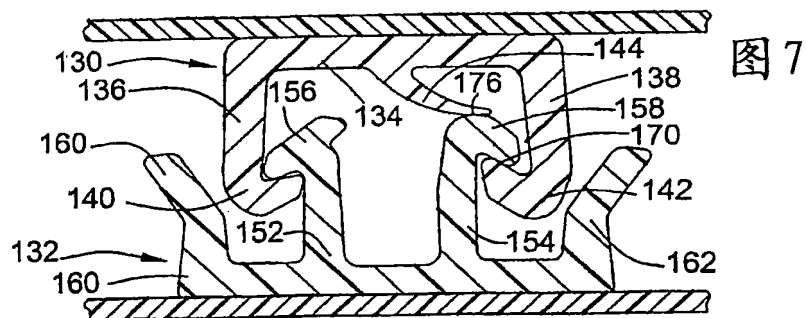
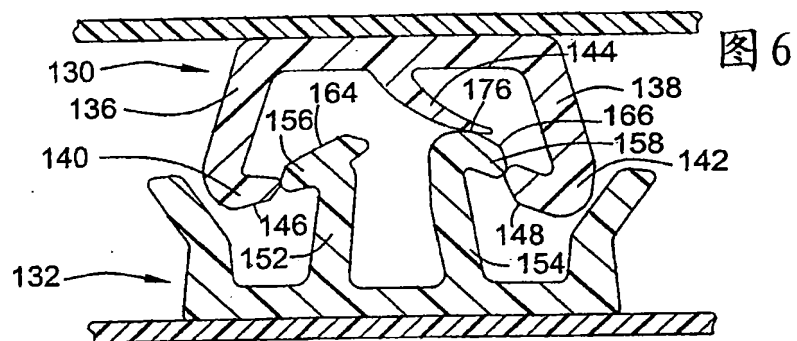
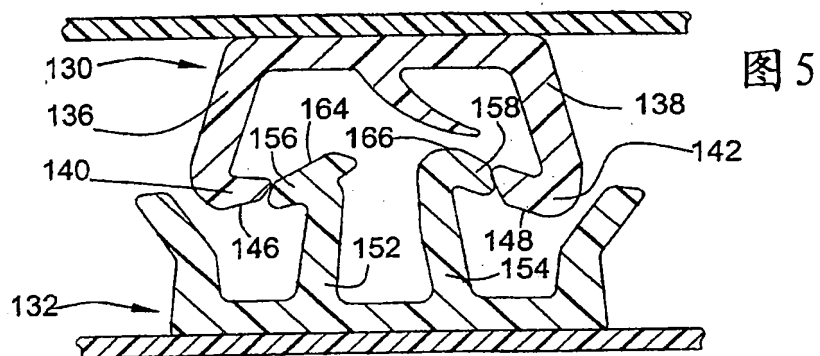
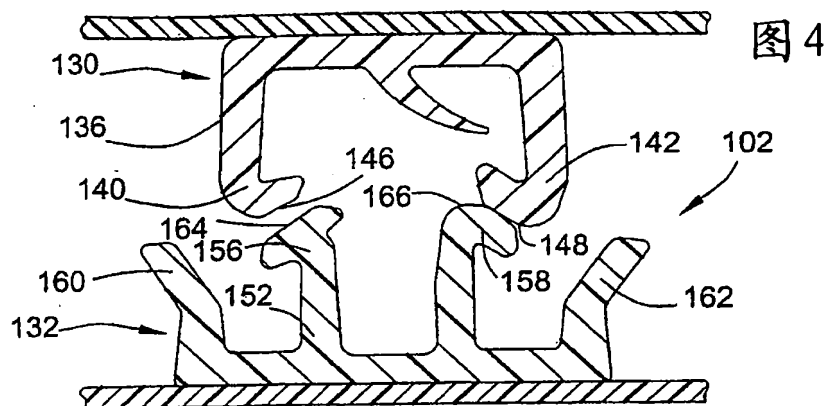


图 3



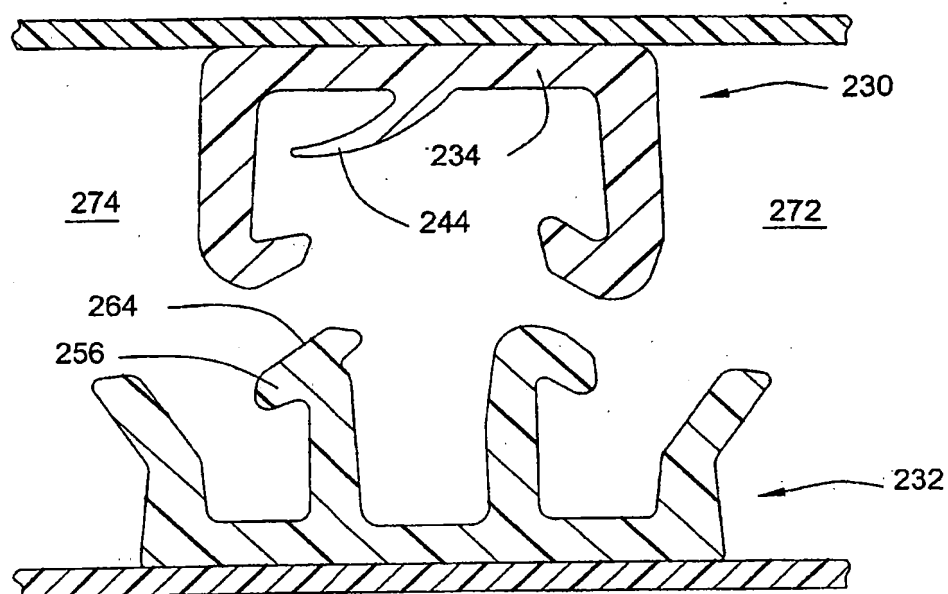


图 8

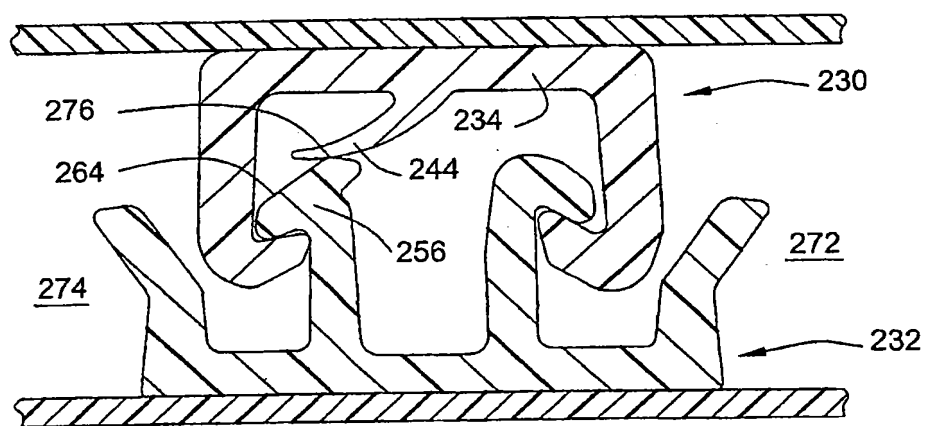


图 9

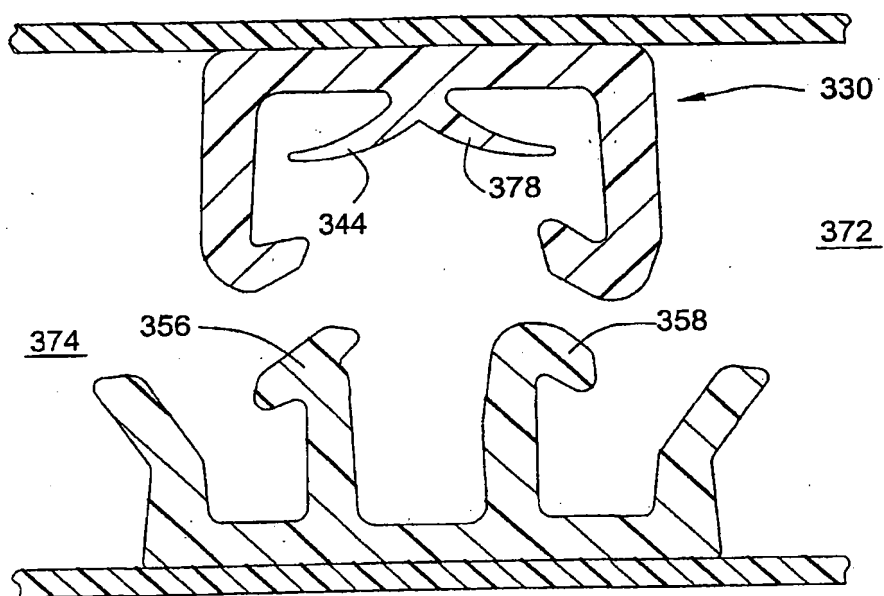


图 10

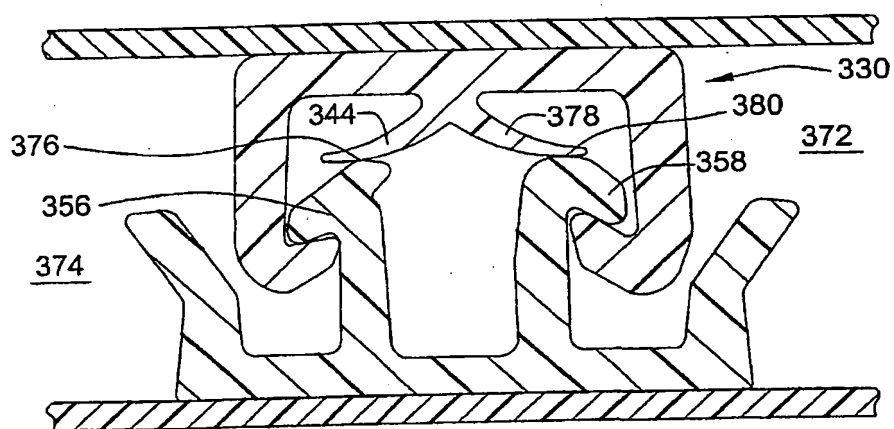


图 11

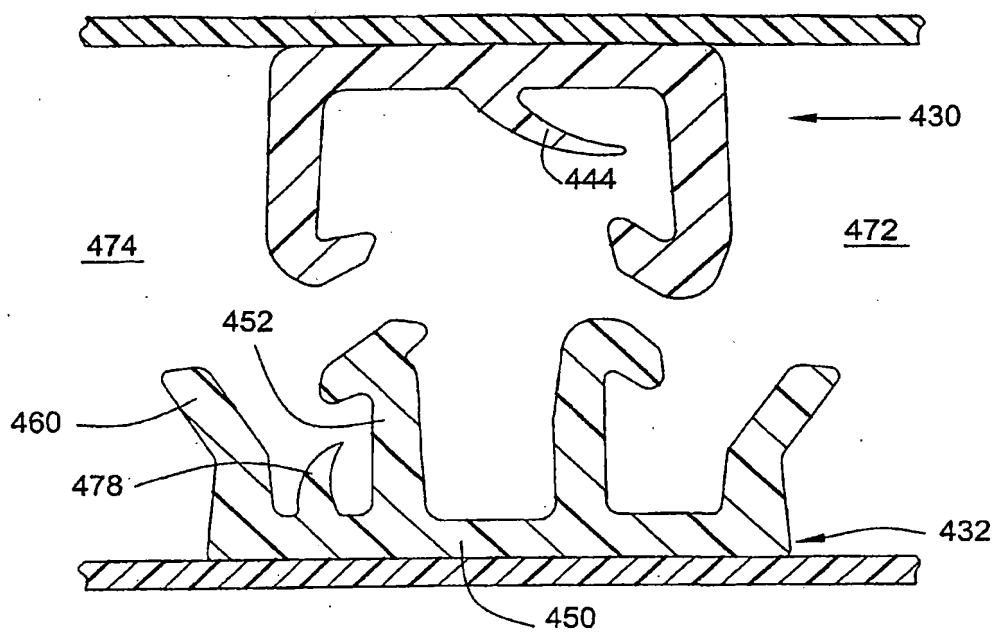


图 12

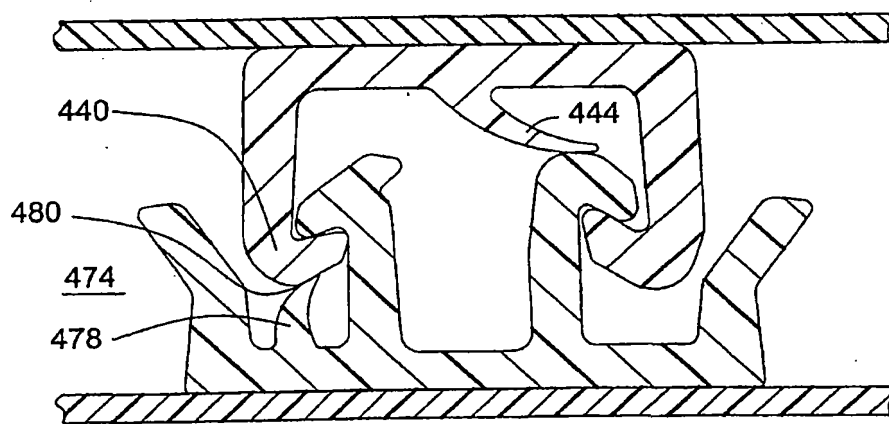


图 13

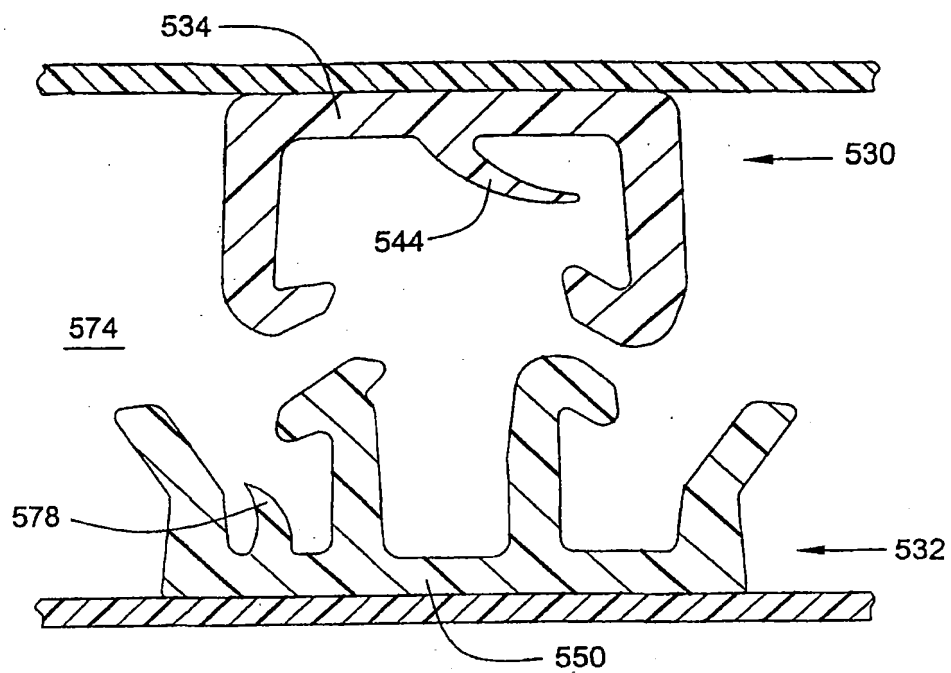


图 14

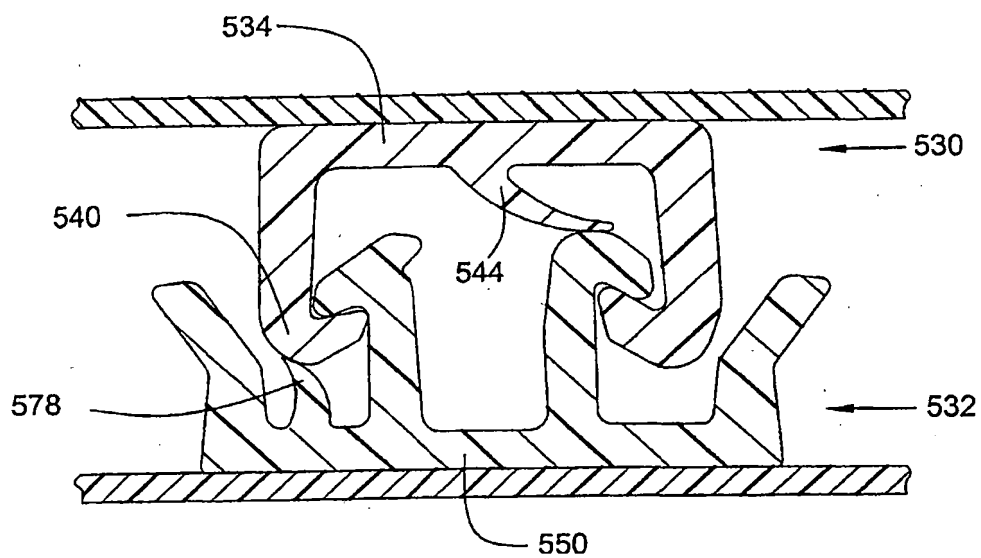


图 15

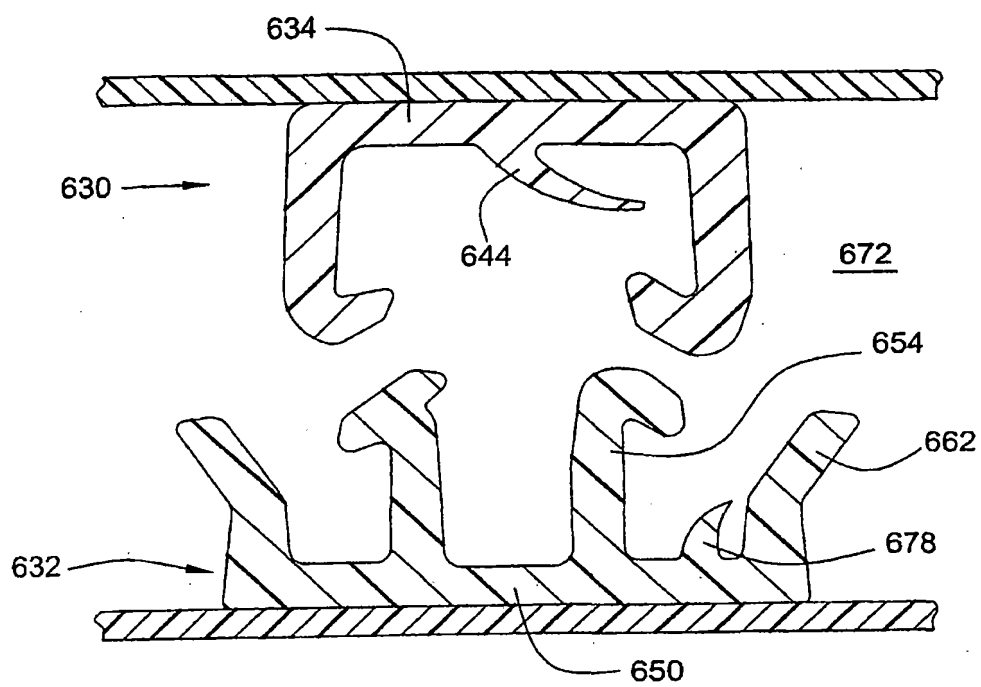


图 16

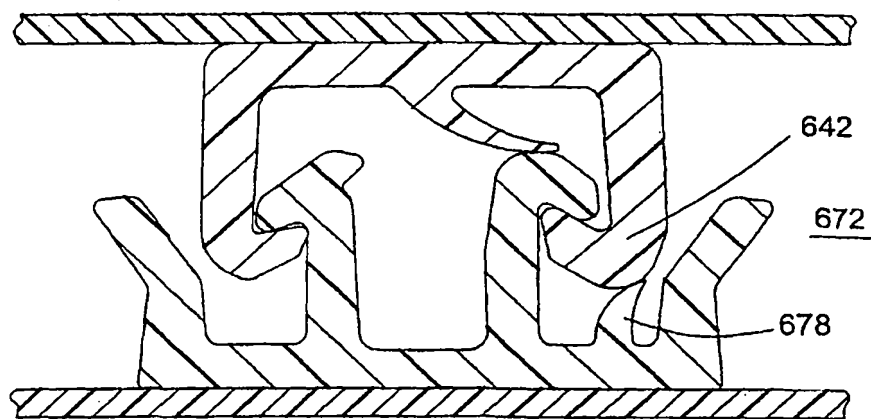


图 17

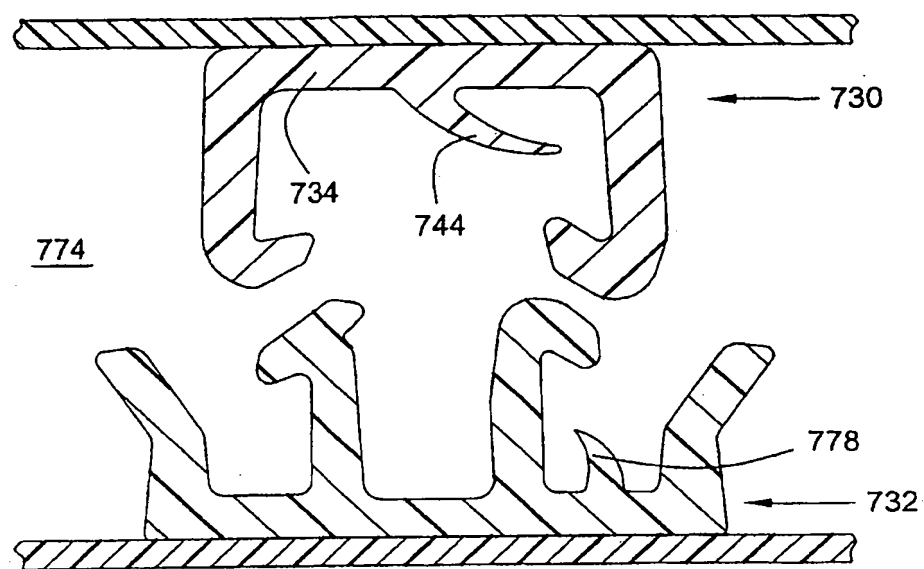


图 18

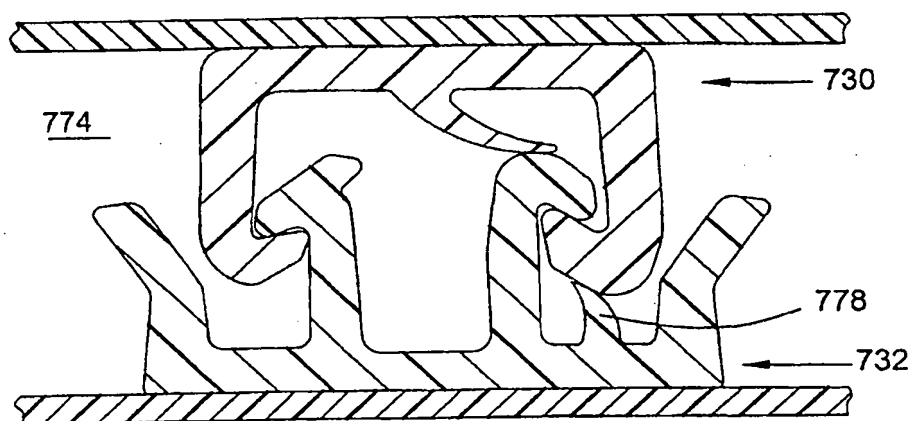


图 19

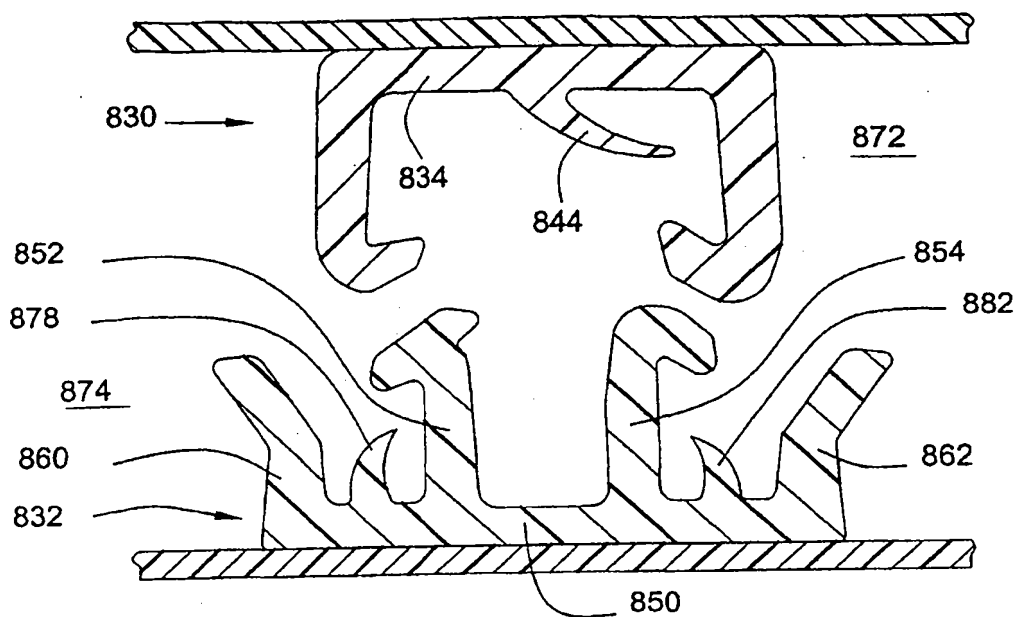


图 20

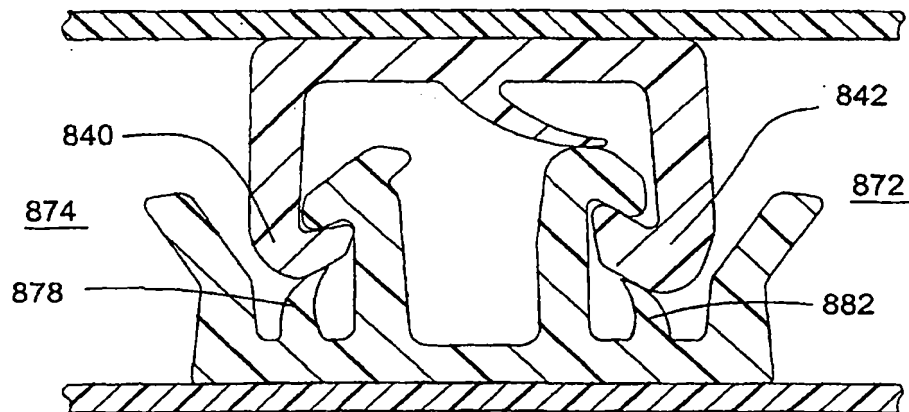


图 21

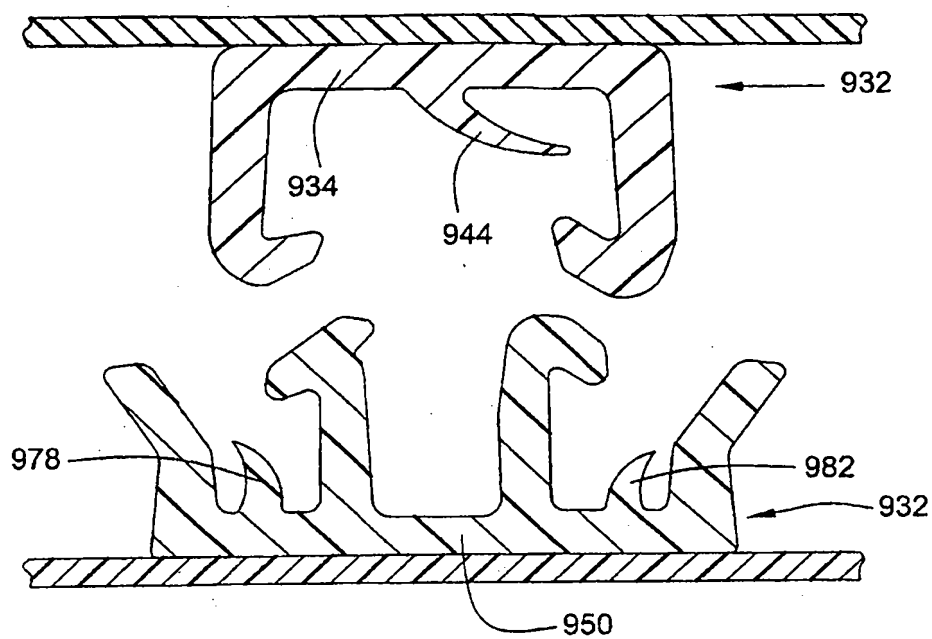


图 22

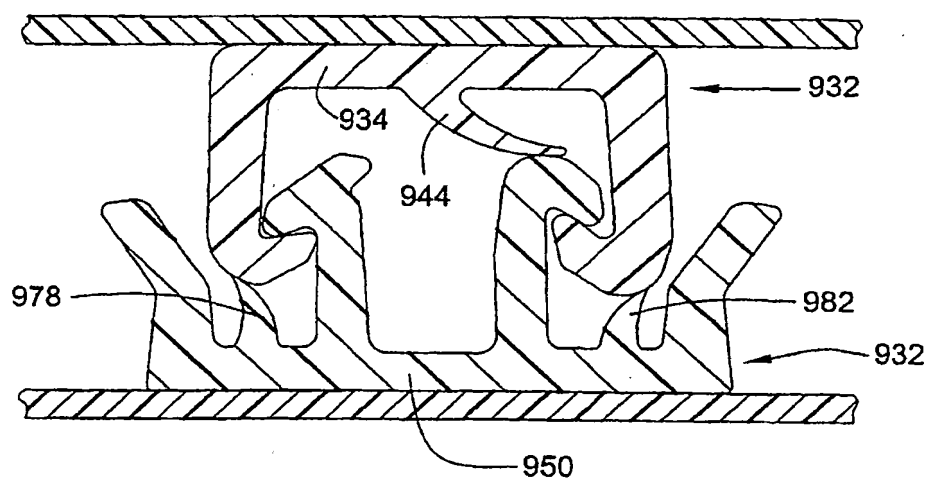


图 23

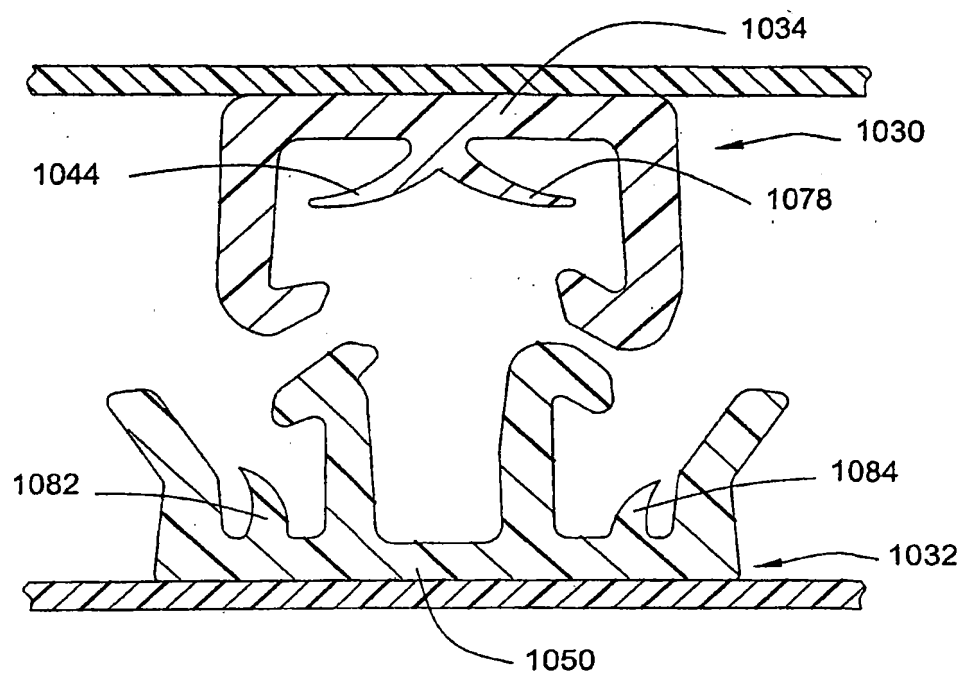


图 24

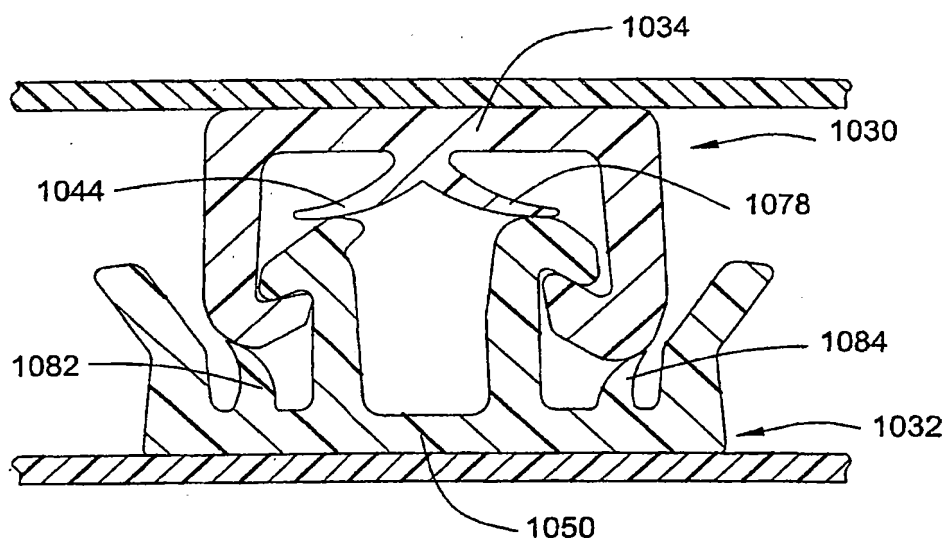


图 25

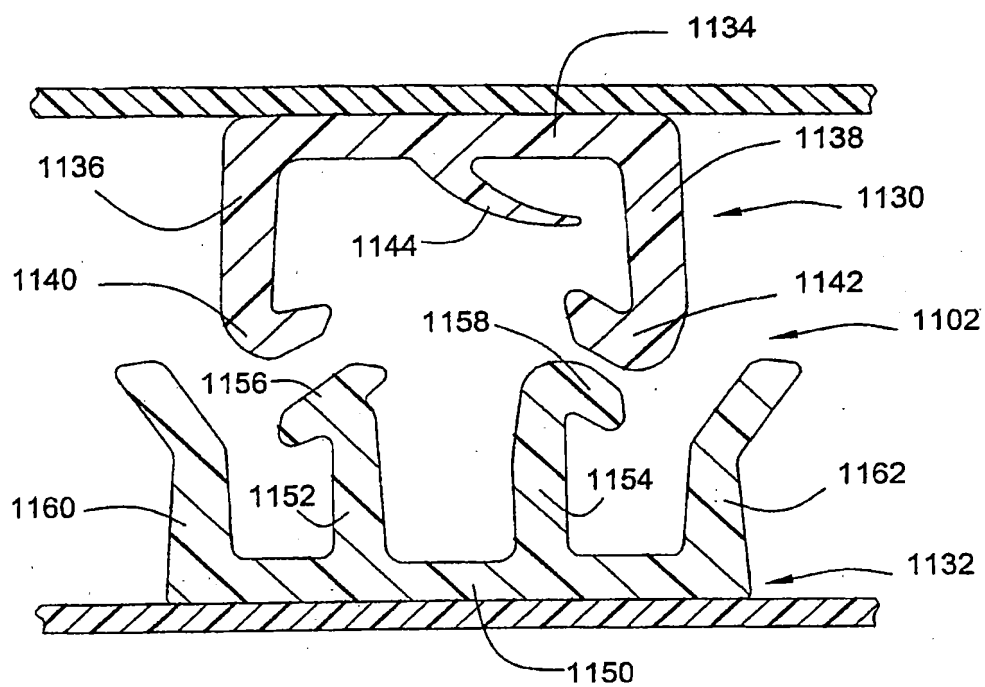


图 26

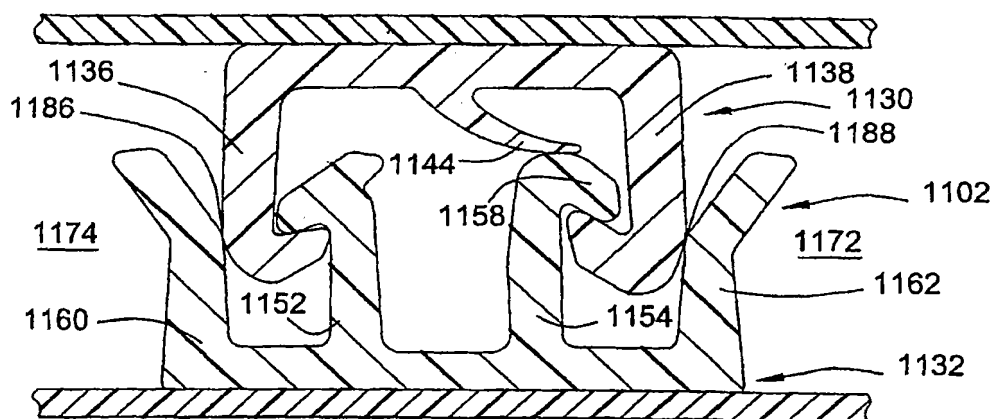


图 27

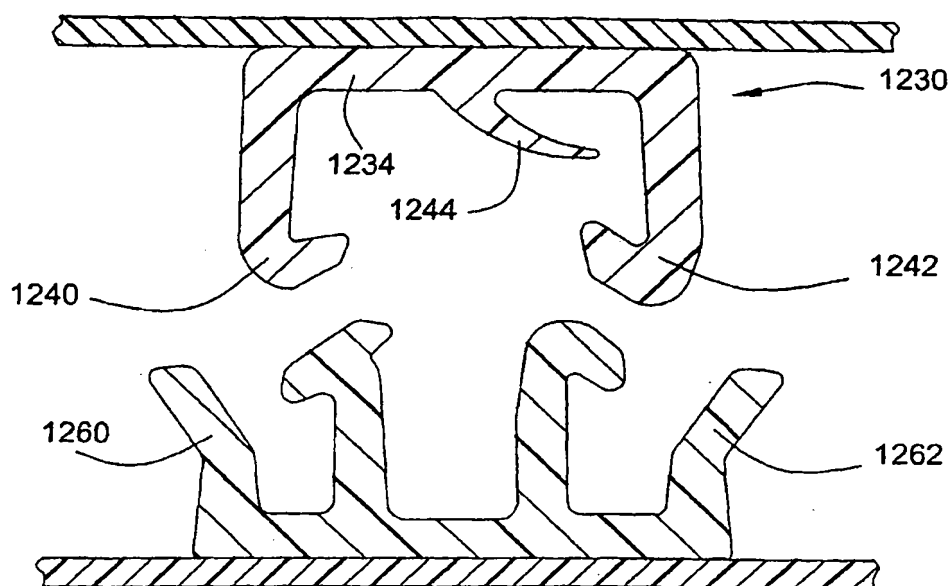


图 28

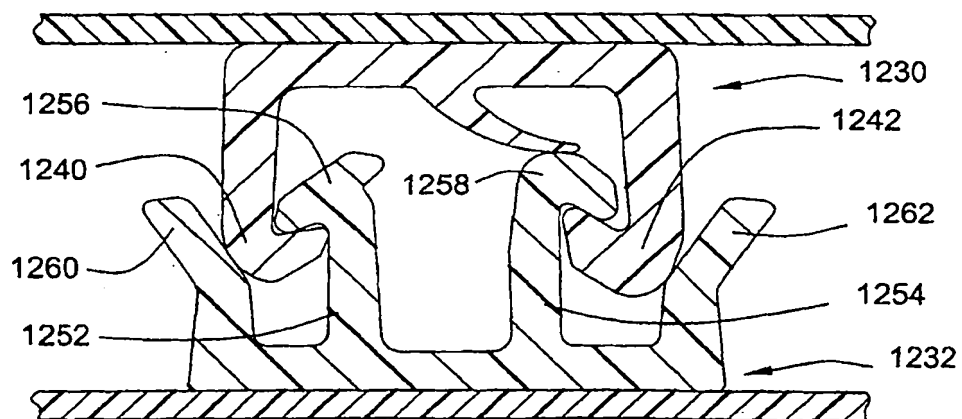


图 29

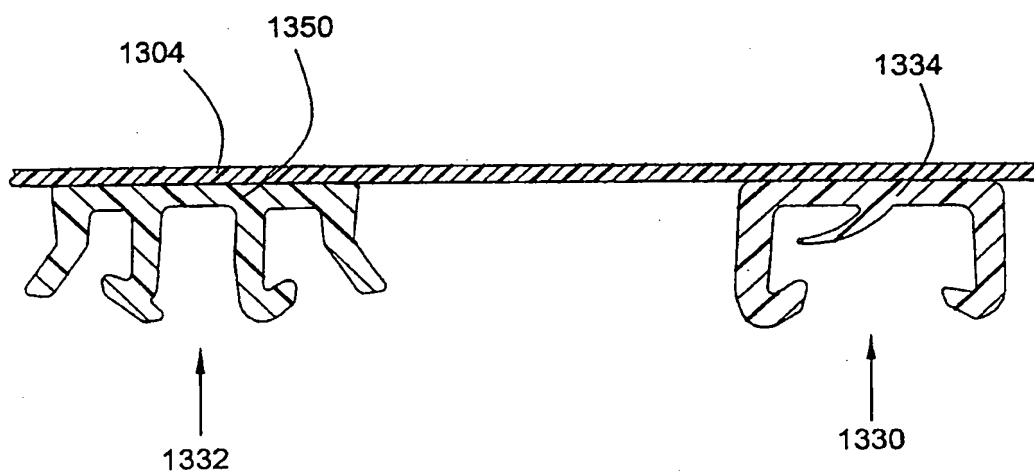


图 30

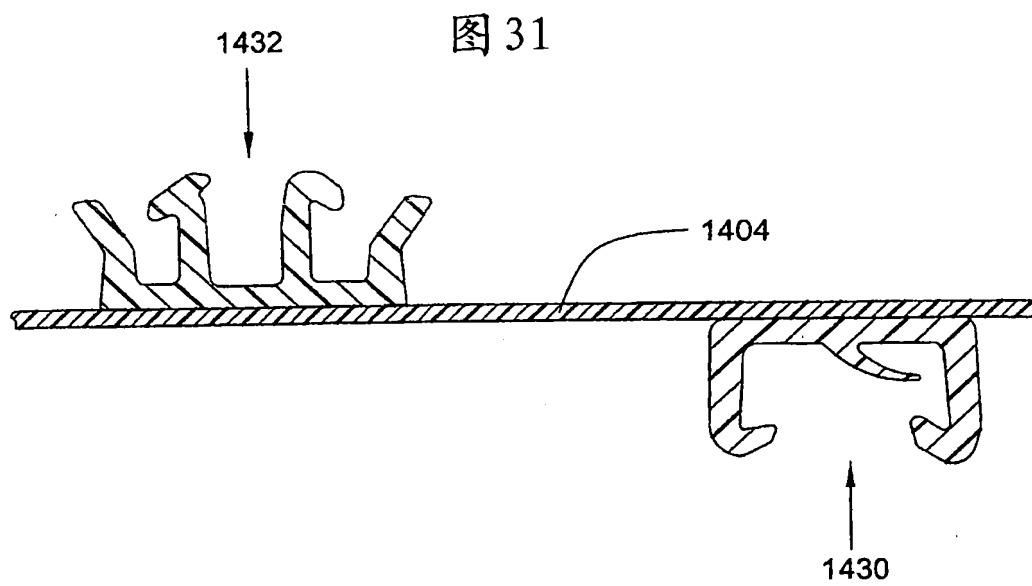


图 31

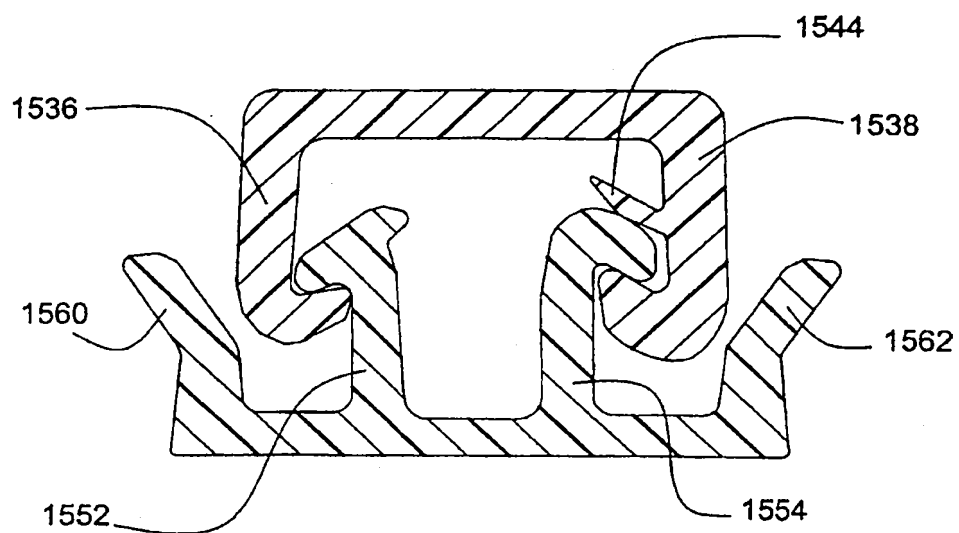


图 32

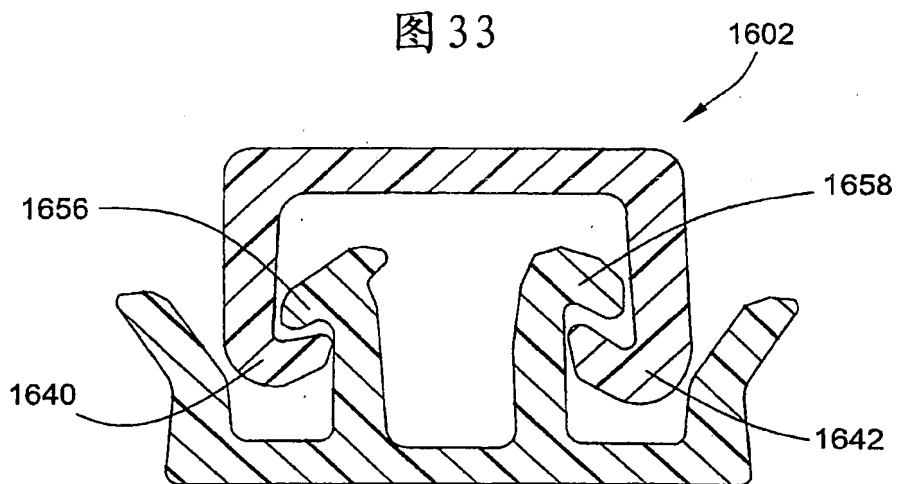


图 33

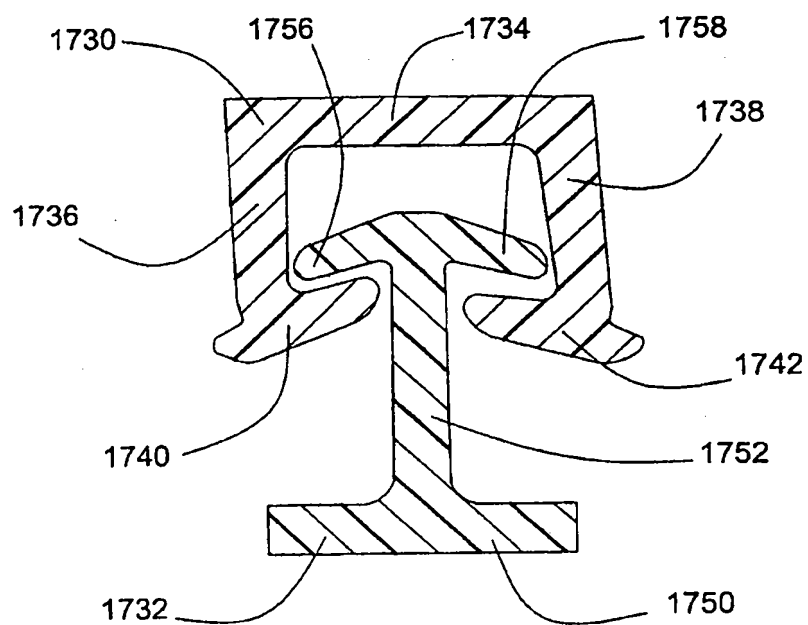


图 34

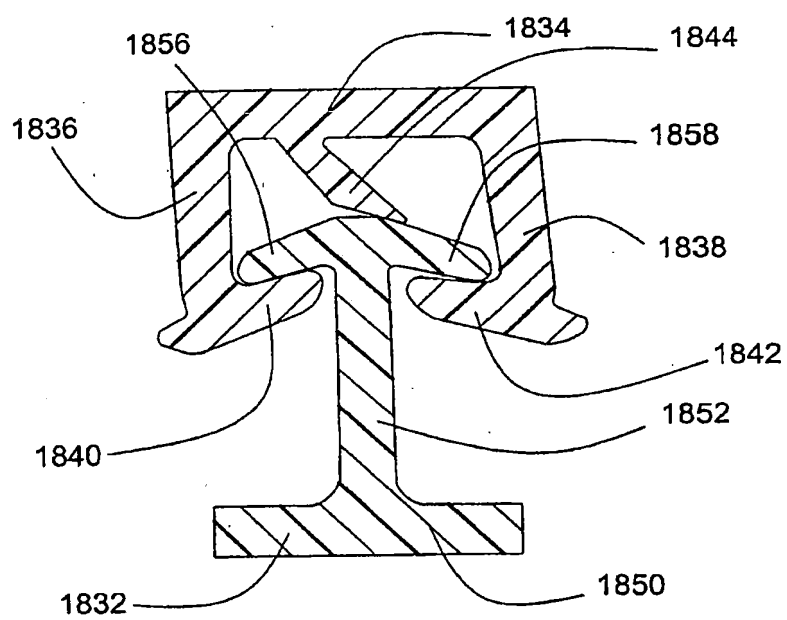


图 35